



**BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR EN RÉSEAUX
ET SYSTÈMES INFORMATIQUES PASSERELLE**

CYCLE II

EVALUATION N° 01

CONTENU DE L'EVALUATION :

- 1- ÉTUDE CONCEPTUELLE.....LEÇON 01-02**
- 2- INSTALLATION DES COMPOSANTS MATERIELS (PASSIVE)
DU RESEAULEÇON 01-02**
- 3- CONFIGURATION LOGICIELLE ET VALIDATION DU
RESEAU..... LEÇON 01-02**
- 4- TELE-INFOMATIQUE..... LEÇON 01-02**
- 5- ÉLECTRICITE..... LEÇON 01-02**
- 6- RECHERCHE OPERATIONNELLE..... LEÇON 01-02-03**
- 7- GESTION DES DROITS D'ACCÈS..... LEÇON 01-02**
- 8- MAINTENANCE ET SUIVI DU RÉSEAU..... LEÇON 01-02**

ÉTUDE CONCEPTUELLE

EVALUATION N° 01

QUESTIONS :

1. Lesquelles sont des caractéristiques d'un site d'installation d'un réseau ?
 - a) la nature et la superficie des locaux à équiper,
 - b) les contraintes techniques de ces locaux,
 - c) le nombre de serveurs requis,
 - d) le nombre de personnes et de postes de travail à relier,
 - e) les besoins en bande passante et en débit.
 - f) L'énergie mécanique nécessaire
2. La 1^{ière} étape d'étude consiste à évaluer la puissance électrique consommée par les équipements informatiques
 - a) Vrai
 - b) Faux,
3. Il faut enfin prévoir une climatisation dans chaque local technique
 - a) Vrai
 - b) Faux,
4. Les prises électriques sont installées
 - a) à l'arrière de l'armoire.
 - b) À l'avant de l'armoire
5. La 2^{ieme} étape consiste à étudier les caractéristiques des supports de transmission existants
 - a) Vrai
 - b) Faux
6. Lesquelles sont des caractéristiques des supports de transmission
 - a) Le type de support (coaxial, paires torsadées ou fibre optique ou bien les supports sans fils)
 - b) La longueur des câbles
 - c) La bande passante minimale
 - d) Les connecteurs utilisés
 - e) La valeur ajoutée
 - f) Longueur maximum possible entre les réseaux
 - g) Débits possibles (surtout débit max) : bps
7. La 3^{ieme} étape consiste à étudier l'environnement technique (les locaux techniques) afin de vérifier leurs compatibilités avec les futures installations.
 - a) Vrai
 - b) Faux,
8. Parmi les conditions suivantes lesquelles sont nécessaires pour installer le matériel réseau ?
 - a) l'accès de ce matériel à l'emplacement prévu
 - b) la place nécessaire à l'installation du matériel
 - c) le nombre de personnes intervenants

EXERCICE N°01 :

1. Lesquelles sont des étapes du câblage d'un bâtiment. ?
 - a) le choix de la **topologie** et des **câbles**.
 - b) le repérage du cheminement des câbles
 - c) La **pose** des câbles et leur **raccordement** aux équipements
 - d) La fabrication des câbles
 - e) L'achat du matériel
2. Lesquelles ne sont pas des niveaux de câblage ?
 - a) câblage primaire : liaisons entre immeubles
 - b) câblage secondaire : liaisons entre les étages d'un immeuble
 - c) câblage tertiaire : liaisons entre les pièces d'un immeuble, les ordinateurs d'une même salle
 - d) câblage universelle
 - e) câblage dynamique
3. Lesquelles sont des caractéristiques d'un câble ?
 - a) Le débit.
 - b) le matériel utilisé
 - c) La longueur maximale
 - d) Le nombre de fils
 - e) La connectique utilisée
 - f) Le prix du support
4. Le câble UTP est un câble blindé ?
 - a) Vrai.
 - b) Faux
5. Le câble STP est un câble blindé ?
 - a) Vrai.
 - b) Faux
6. Le câble UTP est moins chère que le câble STP ?
 - a) Vrai.
 - b) Faux
7. Dans un réseau Ethernet la distance maximale d'un câble UTP est 100 m ?
 - a) Vrai.
 - b) Faux
8. Le câble UTP est moins cher que le câble Coaxial ?
 - a) Vrai.
 - b) Faux
9. Ethernet 10BASE5 utilise
 - a) Câble coaxial fin (thin)
 - b) Câble coaxial épais (thick)
 - c) Prise BNC
 - d) Prise AUI

10. Le diamètre de la fibre optique monomode est plus grand que celui de la multimode ?
- a) Vrai.
 - b) Faux

EXERCICE N°02 :

1. Tous les câbles réseaux utilisent les connecteurs
 - a) Vrai
 - b) Faux
2. Parmi les connecteurs suivants lesquels sont utilisés par les câbles a paires torsadées ?
 - a) RJ11
 - b) RJ45
 - c) RJ30
 - d) RJ46
3. Parmi les énoncés suivants lesquels sont des règles pour la fabrication des prises murales RJ45 ?
 - a) Le câble ne doit pas être dégainé sur une longueur de plus de 30mm
 - b) Le câble doit ne pas être dégainé sur une longueur plus de 30 mm
 - c) Choisir la convention de raccordement et le repérage du connecteur (568A ou 658B).
4. Pour protéger les prises contre la poussière on doit utiliser ?
 - a) Prises inclinées
 - b) Prises à clapet de protection
 - c) Capuchon de protection
5. Parmi les connecteurs suivants lesquels sont utilisés par les câbles à fibre optique ?
 - a) ST
 - b) SC
 - c) FC
 - d) LC
 - e) PC

CONFIGURATION LOGICIELLE ET VALIDATION DU RESEAU

EVALUATION N°01

EXERCICE N° 01 :

TRAVAIL A FAIRE :

- 1-** Trait ligne premier plan de couleur noir, arrière-plan blanc, motif sphères, style 6 pt, épaisseur 10 pt.
- 2-** Remplissage texture papier kraft transparence 20 %.
- 3-** Fond de la zone blanche.
- 4-** Texte 1er ligne courrier new, gras italique, taille 10, ombre, échelle 120%, espacement étendu de 2 pt.
- 5-** Texte 2em ligne vani, gras italique, taille 10, contour, échelle 100%, espacement étendu de 1,8 pt.
- 6-** Texte 3, 4,5em ligne vani hand ITC, gras italique, taille 10, échelle 100 %, espacement étendu de 1,4 pt.
- 7-** Rectangle coins arrondis, centré.
- 8-** Motif tuiles, couleur 1^{er} plan noir, arrière-plan vert d'eau.
- 9-** Remplissage couleur dégradé blanc foncé, type dégradé horizontal, variante blanc au milieu Texte 6em ligne titre majuscule, taille 12, noir, police lucida calligraphy, italique.
- 10-** Texte 7em ligne titre Fond gris 30 %, lucida calligraphy, gras italique, taille 10, majuscule, noir, soulignement au mot, espacement étendu 24pt, échelle 150%, centré.
- 11-** Texte 8em ligne Lucida calligraphy, gras italique, taille 10, noir, souligné, espacement étendu 5pt, échelle 120%, aligné à gauche Texte Paragraphe time new romain, bleu, taille 10, aligné à gauche
- 12-** Puces rouge, souligné bleu, ombré, normal, taille 12, retrait 2,2 - 1,7- 1,3 - 0,9.
- 13-** Bordures tableau externe couleur verte, les colonnes bleu, les lignes rouge
- 14-** Fond gris 25 %, 55%, 37,5 %, police, taille, couleurs au choix.
- 15-** Couleur des formes noir, jaune, bleu, rouge. Objet sans texte centré.
- 16-** Image complètement personnalisée utilisation des couleurs.
- 17-** Bordure rouge 3 pt, bordure bleu ombré ¾ pt, texture tapis tissé, texture bois moyen, texte, puce bleu
- 18-** Le même objet Word Art couleur rouge, hauteur 0,6 cm, transparence 38%, largeur 19,92cm, points ronds couleur noir, épaisseur 2,25pt.

QUESTION DE COURS :

1- Compléter le vide :

- a.** La communication de paquet utilisée dans..... de données dans les réseaux informatiques
- b.** Le rôle de la communication rapide de circuit est d'utiliser
..... de non activité pourun autre flux d'information
- c.** Un message est un ensemble de

2- Que signifient les techniques de transfert d'information ?

3- Donner la signification des termes suivants : HEC, VCI, GFC

4- Donner la définition d'une cellule

5- quel sont les inconvénients d'une communication par message

6- Donner la définition d'un réseau

7- Donner les différents types d'un réseau

ÉLECTRICITE

EVALUATION N°01

QUESTION DE COURS :

- 1- Nommer les appareils de mesure et donner leurs caractéristiques
- 2- Quelles sont les étapes pour tester un câble électrique ?

EXERCICE N°01 :

Calculer la force qui s'exerce entre deux charges :

$$q_1 = + 48\mu\text{C} \text{ et } q_2 = - 16\mu\text{C}$$

Sachant que la distance qui les sépare est de 40cm.

EXERCICE N°02 :

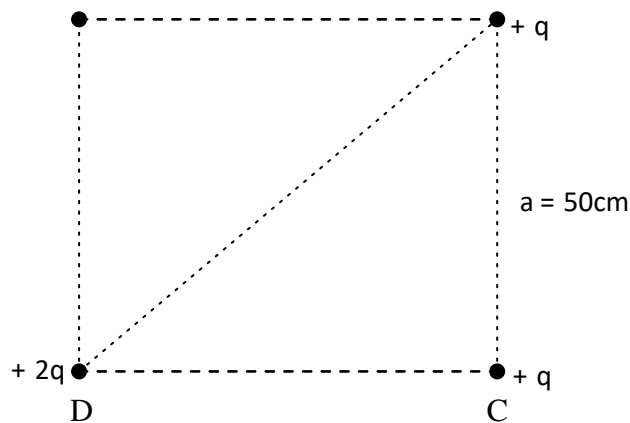
Calculer la force exercée à l'intérieur de l'atome d'hydrogène tel que la distance entre le proton et l'électron est de $5,3 \cdot 10^{-11}\text{m}$.

EXERCICE N° 03 :

Quatre charges ponctuelles placées aux sommets d'un carré de côté $a = 50\text{cm}$.

- Calculez les forces qui s'exercent au point d. ($q=10\mu\text{C}$)
- Représentez graphiquement la force électrostatique au point d.

- q A B



EXERCICE N° 04 :

Aux charges ponctuelles se repoussent avec une force qui vaut 10^{-7}N quand elle se trouve à 20cm l'une par rapport à l'autre.

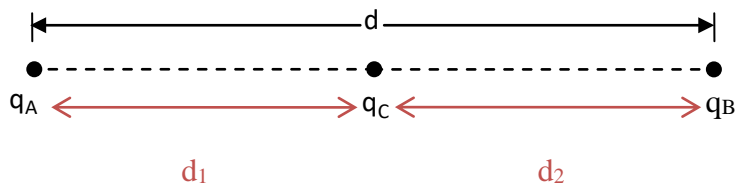
- 1) Quelle est la force appliquée quand elles se trouvent à une distance de 5cm l'une par rapport à l'autre.

- 2) Déduire la nouvelle force quand elles se trouvent à 100cm l'une par rapport à l'autre (que constatez-vous).

EXERCICE N 05 :

Deux charges ponctuelles $q_A = 2\mu\text{C}$ et $q_B = 4\mu\text{C}$ situ  es à une distance à l'autre. On place une charge q_C entre les deux charges sur la même trajectoire telle que la distance entre q_A et q_C est d_1 et la distance entre q_C et q_B est d_2 .

- Déterminer d_1 et d_2 pour que la force exerc  e du point A sur le point C soit égale à la force exerc  e du point B sur le point C.



RECHERCHE OPERATIONNELLE

EVALUATION N°01

EXERCICE N° 01 :

Une entreprise fabrique 02 produits A et B qui nécessitent un passage dans 3 ateliers avec lesquels on dispose des renseignements suivantes pour un mois d'activité :

	Nombre d'unités d'œuvres pour A	Nombre d'unités d'œuvre pour B	Capacité de l'atelier
Atelier 1	3	2	400 u/d'œuvres
Atelier 2	3	7	1000
Atelier 3	8	6	1100

Les profits réalisés par la production d'une unité de A et d'une unité de B sont respectivement 200 u.m et 165 u.m.

- Ecrire le programme linéaire qui maximise le profit :

N.B: Exemple de lecture du tableau:- la production d'une unité de A nécessite 3 unités d'œuvres dans l'atelier 1, 3 unités d'œuvres dans l'atelier 2 et 8 unités d'œuvres dans l'atelier 3.

- La capacité de chaque atelier est limitée, par exemple celle de l'atelier 1 est limitée à 400 u / d'œuvres.

EXERCICE N°02:

Résoudre par la méthode graphique le programme suivant :

$$(P) \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{Max } Z = 3x_1 + x_2 \\ x_1 + 2x_2 \leq 6 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{array} \right.$$

EXERCICE N°03:

Résoudre par la méthode du simplexe le programme linéaire suivant:

$$\left\{ \begin{array}{l} 5x_1 + 3x_2 \leq 300 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 240 \\ x_1 + 3x_2 \leq 180 \end{array} \right.$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$$

$$\text{Max (Z)} = 6x_1 + 12x_2$$

NB: Donner les explications de chaque itération : comment obtenir chacun des tableaux.

GESTION DES DROITS D'ACCÈS

EVALUATION N°01

EXERCICE N°01 :

Si, lorsque vous installez le rôle de serveur de télécopie, vous n'avez connecté aucun périphérique de télécopie à l'ordinateur, une connexion d'imprimante-télécopieur locale, la fonction de télécopie, est automatiquement créée dans le dossier Imprimantes du Panneau de configuration. Si cette connexion d'imprimante-télécopieur est endommagée ou supprimée, vous pouvez en créer une autre en ajoutant un nouveau compte de télécopie. Si vous avez installé le rôle de serveur de télécopie et qu'une imprimante-télécopieur est déjà installée, effectuez les étapes de la procédure suivante qui permettent de partager l'imprimante afin que les utilisateurs puissent s'y connecter.

Donner la procédure à suivre afin d'expliquer comment créer puis partager une nouvelle imprimante-télécopieur pour que vos utilisateurs puissent y avoir accès.

EXERCICE N°02 :

Donner la procédure à suivre afin de partager un dossier ou un lecteur à l'aide de l'interface Windows

MAINTENANCE ET SUIVI DU RÉSEAU

EVALUATION N°01

1- La définition suivante : « La Maintenance est l'ensemble de toutes les actions techniques , administratives et de management durant le cycle de vie d'un bien, destinées à le maintenir ou à le rétablir dans un état dans lequel il peut accomplir la fonction requise » ?

- a) Vrai
- b) Faux

2-La maintenance curative consiste a intervenir sur un équipement ?

- a) Lorsqu'il présente un problème de dysfonctionnement
- b) Lorsqu'il tombe en panne
- c) Tant qu'il est fonctionnel

3- Le diagnostic est l'identification de la cause probable de la (ou des) défaillance(s) ?

- a) Vrai
- b) Faux

4- Lesquelles ne font pas des étapes du diagnostic des pannes des équipements réseau ?

- a) Identifier ce qui ne va pas
- b) Identifier correctement le problème
- c) Ne pas établir les limites du problème
- d) Choisir les solutions potentielles
- e) commencer à tester ses solutions
- f) Tenir un journal
- g) Ne laisser aucune trace sur la résolution du problème

5- Parmi les énoncés suivants lesquels sont des Outils de dépannage matériel

- a) les technologies réseau actuelles
- b) Distinguer HUB et Switchs
- c) Lister les connecteurs de carte réseau
- d) Connaître les connexions RJ-45 et le brochage associé
- e) Identifier un câble réseau (UTP/STP/.FTP, 4/8 fils, droit/croisé
- f) Comprendre les voyants d'une carte réseau
- g) Éviter de Contrôler le brassage d'une prise
- h) Utiliser un testeur de câble

6- Parmi les énoncés suivants lesquels ne sont pas des outils de dépannage logiciel ?

- a) Utiliser les commandes WINIPCFG/IPCONFIG (configuration IP)
- b) Décrypter les réponses de la commande PING
- c) Tester des adresses IP dupliquées (PING et ARP)

- d) Ne Tester pas les routeurs
- e) Tester le fonctionnement d'un serveur DNS
- f) Utiliser un analyseur de trafic

7- Mettre en ordre les étapes du Processus de consignation des problèmes

- a)) Auto-assistance
- b) Classification et support initial
- c) Problème détecté
- d) Transmission
- e) Résolution
- f) Contacter le support technique

8- Les problèmes qui affectent les réseaux informatiques peuvent être :

- a) problèmes matériels
- b) problèmes logiciels
- c) problèmes humains
- d) autre

9- parmi les problèmes suivants lesquels peuvent être de nature humaine ?

- a) Les pannes touchant directement un élément physique d'un système
- b) L'inconscience et l'ignorance
- c) le Système d'exploitation des hôtes et des serveurs
- d) Le détournement de mot de passe
- e) les bases de données
- f) La maladresse